

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-285431

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/02
H01M 2/10
H04Q 7/32
H05K 7/12

(21)Application number : 2000-100875

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

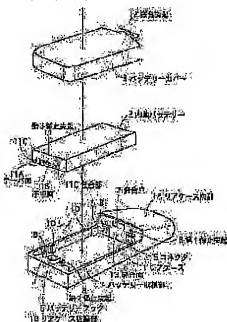
(22)Date of filing : 03.04.2000

(72)Inventor : KAIHO TAKASHI
IKEDA YASUNOBU
SOSHIRO KANTA
SATO KEN

(54) BUILT-IN BATTERY RETAINING STRUCTURE FOR PORTABLE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make loading and unloading of the built-in battery of a portable telephone, etc., easier and to prevent the battery from flipping out even when a battery cover comes off due to a shock when the telephone, etc., is dropped, and so on.
SOLUTION: The built-in battery 2 has terminals at its front end and a third locking projection 11 at the other end in its longitudinal direction. A battery housing section 4 has connectors 5 at its front end and a battery hook 6 which presses the projection 11 by interlocking with its sliding motion from a release position to a lock position at its rear end. The battery terminals are respectively brought into contact with the connectors 5 and, at the same time, the battery 2 is fixed in the housing section 4 by pressing the projection 11 by sliding the hook 6 from the release position to the lock position. When the battery cover 3 is attached, loading of the battery in the telephone is completed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-285431
(P2001-285431A)

(58) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-ロ-ト (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 4 E 3 5 3
H 0 1 M 2/10		H 0 1 M 2/10	G 5 H D 4 0
H 0 4 Q 7/32		H 0 5 K 7/12	N 5 K 0 2 8
H 0 5 K 7/12		H 0 4 B 7/28	V 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 0 O L (全 7 項)

(21) 出願番号 特開2000-100875(P2000-100875)

(22) 出願日 平成12年4月3日 (2000. 4. 3)

(71) 出願人 000005921

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 柳保 重吉

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 植田 孝伸

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 1000938254

弁理士 後 昌明 (外3名)

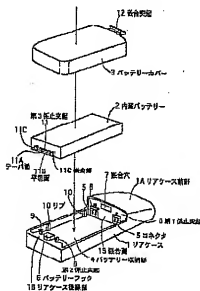
最終頁に続く

(54) 発明の名称 携帯機器における内蔵バッテリー保持構造

(37) 【要約】

【課題】 携帯電話機等において、内蔵バッテリーの取替を容易にするとともに、落下等の衝撃によりバッテリーカバーが外れたとしても、内蔵バッテリーが飛び出さないようにする。

【解決手段】 内蔵バッテリー2は先端にバッテリー端子を有し、かつ前記縦方向の他端に第3係止突起11を有する。バッテリー収納部4は先端にコネクタ5を有し、かつ後端に、前記位置からロック位置へのスライド動作に連動して第3係止突起11を押圧するバッテリーフック6を有する。バッテリーフック6を解除位置からロック位置へスライドさせて第3係止突起11を押圧することにより、前記バッテリー端子をコネクタ5に当接させるとともに、内蔵バッテリー2をバッテリー収納部4に固定する。バッテリーカバー3を取り付けることで、装着が終了する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バッテリー収納部を有するケースと、前記バッテリー収納部に収納される内蔵バッテリーと、前記バッテリー収納部を覆って設置されるバッテリーカバーとを備える携帯機器における内蔵バッテリー保持構造であって、前記内蔵バッテリーは略立方体状に形成されており、かつその縦方向の一端に電極端子を有し、かつ前記縦方向の他端に停止突起を有し、前記バッテリー収納部は前記ケースに略立方体状に凹設されており、かつその縦方向の一端に正接コネクタを有し、かつ前記縦方向の他端に、解除位置からロック位置へのスライド動作と連動して前記停止突起を有するバッテリーフックを有し、前記バッテリーフックを前記解除位置からロック位置へスライドさせて前記停止突起を押圧することにより、前記電極端子を前記正接コネクタに当接させるとともに、前記内蔵バッテリーを前記バッテリー収納部に固定することを特徴とする携帯機器における内蔵バッテリー保持構造。

【請求項2】 停止突起は縦方向にテーパー面を有し、前記バッテリーフックのスライド動作により前記テーパー面を押圧し、前記内蔵バッテリーを前記前方向にスライドさせることを特徴とする請求項1記載の携帯機器における内蔵バッテリー保持構造。

【請求項3】 テーパー面の先端に平坦部が形成されており、バッテリーフックはそのロック位置において前記平坦部に当接することを特徴とする請求項2記載の携帯機器における内蔵バッテリー保持構造。

【請求項4】 前記バッテリーフックは縦方向にテーパー面を有し、スライド動作の際に前記テーパー面により前記停止突起を押圧し、前記内蔵バッテリーを前記縦方向にスライドさせることを特徴とする請求項2または3記載の携帯機器における内蔵バッテリー保持構造。

【請求項5】 テーパー面の先端に平坦部が形成されており、バッテリーフックはそのロック位置において前記平坦部に停止突起に当接することを特徴とする請求項4記載の携帯機器における内蔵バッテリー保持構造。

【請求項6】 前記バッテリーカバーはその後部動作により、前記バッテリーフックをスライドさせるとともに、そのロック位置に限定することを特徴とする請求項1記載の携帯機器における内蔵バッテリー保持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機等の携帯機器に関し、特に充電可能な内蔵バッテリーの保持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、省スペース可能な内蔵バッテリーの保持構造として図8に示すものがあった。この図に示すように、携帯電話機のリアケース41に凹設されたバッテリー収納部44に内蔵バッテリー42を収納した後、その上から

バッテリーカバー43をリアケース41に装着することで、内蔵バッテリー42は携帯電話機内に収納される。なお、以後の説明において、リアケース41の長手方向を縦方向と呼び、リアケース41の長手方向と直交し、かつバッテリー収納部44の底面に沿う方向を横方向と呼び、バッテリー収納部44の底面に垂直な方向を高さ方向と呼ぶ。また、携帯電話機の使用時に上方を向く面を前部、下方を向く面を後部と呼ぶ。

【0003】バッテリー収納部44はリアケース41の表面に略立方体状に凹設されている。そして、その底面にはコネクタ開口部45が設けられ、前部の内面には1個の嵌合穴47が設けられている。また、リアケース41の後縁部41aには、一方の第2停止突起49が設けられている。内蔵バッテリー42は略立方体の外形を持っている。そして、バッテリー収納部44に収納された時に、任意の位置からワイヤー46が引き出されている。バッテリーカバー43は、前部に嵌合突起50が設けられ、後部の底面には前記第2停止突起49と係合する一方のリブ（図示せず）が設けられている。

【0004】以上の構成を有する携帯電話機において、まず内蔵バッテリー42のワイヤー46をコネクタ開口部45の内部にあるコネクタに接続し、ワイヤー46の終端および内蔵バッテリー42をバッテリー収納部44に収納する。次に、バッテリーカバー43の先端の嵌合突起49をバッテリー収納部44の前縁に設けられた嵌合穴47aに挿入させ、バッテリーカバー43を前方にスライドさせることにより、リアケース41に装着する。

【0005】図9は装着後の断面図である。この図に示すように、内蔵バッテリー42から引き出されたワイヤー46がプリント基板51上に配設されたコネクタ53に接続されており、内蔵バッテリー42の電力がワイヤー46およびコネクタ53を介して携帯電話機の各部へ供給される。また、バッテリーカバー43の先端の嵌合突起50は嵌合穴47aに挿入される時に弾性変形し、挿入された後は嵌合突起50の先端に上向き設けられた停止爪が嵌合穴47aの上側のリアケース内面に引っかかる。また、バッテリーカバー43の後縁部の底面に設けられた一方のリブが第2停止突起49と係合する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した従来の内蔵バッテリー保持構造には以下の(1)～(3)に記載する問題があった。

【0007】(1)内蔵バッテリー42のワイヤー46をコネクタ53に接続することが必要であるため、装着に手間がかかる。また、内蔵バッテリー42を取り出す際には、ワイヤー46を外すことが必要であり、同様に手間がかかる。

【0008】(2)内蔵バッテリー42はバッテリーカバー43の内部により保持されているので、それ自身リアケース41に保持されていないため、落下等の衝撃により

バッテリーカバー43が外れると、内蔵バッテリー42もバッテリー収納部44より飛び出してしまい、体積が大きい。また、その際、ワイヤー45がコネクタ53から抜け、ワイヤー45は、電源断になってしまう。さらに、ワイヤー45が切れたり、コネクタ53が破損したりするおそれもある。

【0009】(5)内蔵バッテリー42の衝撃がバッテリーカバー43に直接伝わるため、バッテリーカバー43が破損に至りやすい。

【0010】本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、内蔵バッテリーの着脱を容易にするとともに、落下等の衝撃によりバッテリーカバーが外れたとしても、内蔵バッテリーが飛び出さないようにした携帯機器における内蔵バッテリー保持構造を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、バッテリー収納部を有するケースと、前記バッテリー収納部に収納される内蔵バッテリーと、前記バッテリー収納部を覆って装着されるバッテリーカバーとを備えた携帯機器における内蔵バッテリー保持構造であって、前記内蔵バッテリーは略直方体形状に形成されており、かつその縦方向の一端に接合部を有し、かつ前記縦方向の他端に防止突起を有し、前記バッテリー収納部は前記ケースに略直方体形状に開設されており、かつその縦方向の一端に圧縮コネクタを有し、かつ前記縦方向の他端に、解除位置からロック位置へのスライド動作に連動して前記防止突起を押圧するバッテリーフックを有し、前記バッテリーフックを前記解除位置からロック位置へスライドさせて前記防止突起を押圧することにより、前記略直方体形状の内蔵バッテリーを前記ケースに当接させることと、前記内蔵バッテリーを前記バッテリー収納部に固定することを特徴とする。この構成により、内蔵バッテリーの電極端子を圧縮コネクタに接続することで、電気的接触が可能になるため、内蔵バッテリーの着脱が容易になる。また、内蔵バッテリーをバッテリー収納部の縦方向の一端とバッテリーフックとにより保持することができ、落下等の衝撃によりバッテリーカバーが外れたとしても、内蔵バッテリーが飛び出してしまいう事態を回避することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明の実施の形態の内蔵バッテリー保持構造の概略を示す斜視図である。この図に示すように、携帯機器のリアケース1に開設されたバッテリー収納部4に内蔵バッテリー2を収納した後、その上からバッテリーカバー3をリアケース1に装着することで、内蔵バッテリー2が携帯機器内に収納される。

【0014】バッテリー収納部4はリアケース1の背面に略直方体形状に開設されている。そして、その前縁の内

壁面には一対のコネクタ5と、1個の矩形状の嵌合穴7と、一対の第1係止突起8とが設けられている。コネクタ5の表面には一対のコネクタ端子6が露出している。第1係止突起8は、前縁の内壁面から突出した形状で突出している。また、リアケース1の頂縁部10には、1個のバッテリーフック8と、一対の第2係止突起9が設けられている。バッテリーフック8はリアケース後縁部10の表面に設け、解除位置とロック位置との間を横方向にスライド可能である。図では、斜め上側に解除位置があり、斜め下側にロック位置がある。第2係止突起9は、リアケース後縁部10の表面から突出した形状に設けられている。

【0015】内蔵バッテリー2は略直方体の外形を持っている。そして、後縁面に第3係止突起11が設けられている。図2の拡大平面図に示すように、第3係止突起11は、内蔵バッテリー2の後縁面から縦方向に突出したテーパー部11aと、その先端に連なる平坦部11bと、平坦部に設けられた嵌合部11cとを有する。

【0016】バッテリーカバー3の前縁には嵌合突起12が設けられている。また、図示されていないが、後縁部の裏面には、リアケース1に装着する時に前記バッテリーフック8をスライドさせることのできるリブが設けられている。嵌合突起12はバッテリーカバー3の前縁から前方に突出し、かつその先端には上方に折り曲げられた係止爪が設けられている。また、図示されていないが、バッテリーカバー3の前縁の裏面には第1係止突起8と係合する一対の切欠が設けられている。

【0017】図3はバッテリーフック8の構造を示す図である。ここで、(a)は側面図、(b)は正面図、(c)は底面図である。バッテリーフック8は、上部にガイド部6aを有し、下部にベース部6bと突起部6cを有する。ガイド部6aは、リアケース後縁部10の突起部6cと嵌合するように、断面がコの字状に形成されている。そして、リアケース後縁部10の上側に位置する部分には、図1に示したように、略直方体の断面とする角を落としたり六角柱状に形成されている。また、リアケース後縁部10の下側に位置する部分には、略長の板状ベース6aに突起部6cの前面部から突出した突起部とが一体形成されている。突起部はテーパー部11aと其の先端に連なる平坦部11bとを有している。

【0018】以上の構成を有する携帯機器において、内蔵バッテリー2をバッテリー収納部4に収納し、バッテリーカバー3を装着するまでの手順およびその時の各部の動作を説明する。

【0019】まず、内蔵バッテリー2をバッテリー収納部4内に入れる。ここで、バッテリー収納部4の内部は、内蔵バッテリー2の外寸よりも若干大きいので、容易に収納することができる。図4(a)にはこの時のバッテリー収納部4の内部付近の断面図である。また、図5(a)はこの時の係止突起11とバッテリーフック8と

の位置関係を示す図である。

【0020】図4(a)に示すように、内蔵バッテリー2の先端にはバッテリー端子23が設けられている。バッテリー端子23は、薄く長い金属板を弓し型に折り曲げたものである。また、コネクタ5においてバッテリー端子23と対向する面からコネクタ端子24が突出している。コネクタ端子24は、バッテリー端子23と同様、金属板を折り曲げたものであり、バッテリー端子23と対向する部分と反対側の端はハンダ25によりプリント基板15上の端子(図示せず)に接合されている。この状態では、バッテリー端子23とコネクタ端子24とは接触していない。また、図5(a)に示すように、この時、バッテリーパック8は解除位置に存在しており、バッテリーパック8の突起6の先端と第3突起11の先端11bとは換方向にずれている。

【0021】次に、バッテリーパック8をロック位置へスライドさせる。すなわち、バッテリーパック8のガイド部6aを図1の右斜め下方へスライドさせる。これによって、突起6とバッテリーパック8との位置関係は図5(b)に示すようになる。すなわち、バッテリーパック8が図5(a)の位置から右方向に移動すると、第3停止突起11のテーパ面11aがバッテリーパック8のテーパ面6bを登り、テーパ面6bの先端に達する平坦面cに乗り上げる。この結果、互いの突起の先端の平坦面cと11bとが当接することになる。そして、この過程で、内蔵バッテリー2はバッテリー収納部4の先端方向へスライドし、内蔵バッテリー2の先端に配設されたバッテリー端子23がコネクタ端子24を押し圧する。このため、図4(b)に示すように、コネクタ端子24はバッテリー端子23により押圧されて弾性変形し、コネクタ5の筐体内に押し込まれる。この結果、バッテリー端子23とコネクタ端子24がコネクタ端子24の弾力により正確な位置に保持される。

【0022】また、バッテリーパック8をロック位置へスライドさせた状態での内蔵バッテリー2の保持は、高さ方向前部ではリアケース1の第1係止突起8で実施し、高さ方向後部ではバッテリーパック5またはリアケース1で行われる(図4(b)、図8)。さらに、後方内では、リアケース1に設けられたリブ3aと内蔵バッテリー2の外周とで行われる。そして、前方内では、前部ではリアケース1に設けられた嵌合面13と、後部ではバッテリーパック8で行われる。

【0023】なお、以上の説明では、バッテリーパック8の突起6、および第3停止突起11の前方がテーパ面を有するものとしたが、テーパ面は少なくとも一方に設けられていてもよい。

【0024】次に、バッテリーカバー3をリアケース1のバッテリー収納部4を上側に載せて前方にスライドさせることにより、バッテリーカバー3をリアケース1に装着することができる。図8はバッテリーカバー3を

アケース1に装着した後のリアケース後縁部1a付近の断面図である。なお、バッテリーカバー3をリアケース1に保持する構造は、図9に示した従来例と同様であるため、説明は省略する。

【0025】以上の説明では、ユーザーがバッテリーカバー3を装着する際に手動によりバッテリーパックを解除位置からロック位置までスライドさせるものとした。この時、スライド操作が不十分のため、バッテリーパック8がロック位置まで到達していない場合がないとは言えない。本実施の形態では、そのような場合であっても、また、バッテリーパック8が解除位置に存在する場合であっても、バッテリーカバー3のスライド操作に連動して、バッテリーパック8をロック位置へスライドさせ、保持することができるように構成されている。以下、バッテリーパック8が解除位置に存在する場合から、バッテリーカバー3のスライド操作に連動して、バッテリーパック8をロック位置へスライドさせ、保持する動作について図7を用いて説明する。

【0026】図7は前記動作を行う時のバッテリーカバー3の後縁部とバッテリーパック8との位置関係を説明するための図であり、バッテリーカバー3の上側から見た図である。バッテリーカバー3の後縁部の内面には、バッテリーパック8のガイド部6aを押し、保持することのできるリブ3aが設けられている。リブ3aはテーパ面3aを備えており、図7(a)に示すように、バッテリーカバー3を前方にスライドさせる前の状態では、バッテリーパック8のガイド部6aは解除位置に存在する。次に、バッテリーカバー3を前方(図の上)へスライドさせると、リブ3aのテーパ面3aがガイド部6aの左縁部3bの面を押し圧する。したがって、ガイド部6aは図7(a)に矢印で示す方向の力を受けることになり、その結果、左方向へスライドする。そして、バッテリーカバー3の先端の嵌合突起11が嵌合穴4に挿入され保持されると、ガイド部6aは図7(b)に示すように、ロック位置に到達し、リブ3aの右側に収められた状態となる。

【0027】以上説明したように、本発明の実施の形態の内蔵バッテリー保持構造によれば、内蔵バッテリー2のバッテリー端子23は、コネクタ5のコネクタ端子24に当接される構造を有するため、内蔵バッテリーの動作時にワイヤの接続・取り外しが不要となる。

【0028】また、内蔵バッテリー2は後縁部がバッテリー収納部4の先端の内壁面により位置が規制され、先端上縁は第1停止突起8の下縁により位置が規制されているので、落下状態によりバッテリーカバー3が外れたとしても、内蔵バッテリー2が飛び出しきり事態を防止することができる。

【0029】さらに、落下衝撃によりバッテリーパック8を解除方向へスライドさせる外力が加わったとしても、バッテリーカバー3のリブ3aがストッパーとして作

*【図1】本発明の実施の形態の内蔵バッテリー保持構造の概略を示す封切図。

【図2】図1の第3係止突起の拡大平面図

〔例 9〕図 1 のバネ・質量・ダンパ系の運動を

【図 37】図 1 のハラチリ=プラタの構造を示す図

【図4】内蔵バッテリー装着時のバッテリー収納部の先端付近の断面図。

【図5】内蔵バッテリー装着時の第3係止突起とバッテリーフックとの位置関係を示す図。

【図8】バッテリーカバーを装着した後のリアケース後部付近の断面図。

【図7】バッテリーカバーによりバッテリーフックをスライドさせる時のバッテリーカバーの移動部とバッテリー

【図8】従来の内蔵バッテリーの保持構造を示す斜視図

【図9】従来の内蔵バッテリーの保持構造を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 リアケース
- 2 内蔵バッテリー
- 3 バッテリーカバー
- 4 バッテリー収納部
- 5 コネクタ
- 6 バッテリーフック
- 6A. 11A テーパ面
- 11 第3係止突起

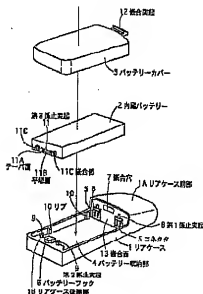
10

[0032]

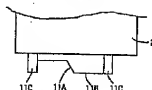
発射の効果。以上のように、本発明によれば、バッテリーを露出位置からロック位置へ戻すとき、内蔵バッテリーを駆動することにより、駆動部は左指コネクタを当該指とすることも、内蔵バッテリーをバッテリー収納部に固定すること、内蔵バッテリーの取替が容易になる。また、内蔵バッテリーをバッテリー収納部の上方の一側の左指コネクタと、駆動部の駆動部の上方の一側の右指コネクタとが外れにくく、落下等の衝撃によりバッテリーカバーが外れてとしても、内蔵バッテリーが飛び出してしまふ事態を回避することが出来る。

《図面の簡単な説明》

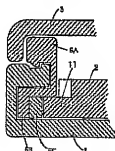
【圖1】



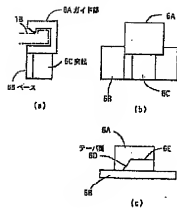
【圖 2】



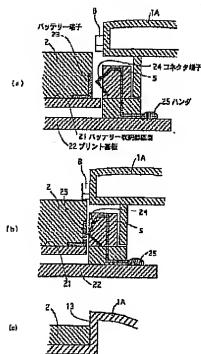
【圖 8】



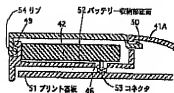
【図3】



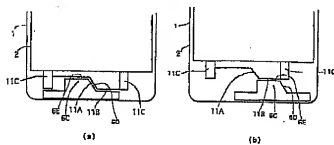
【図4】



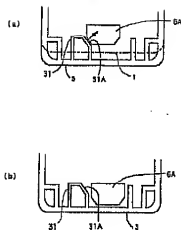
【図5】



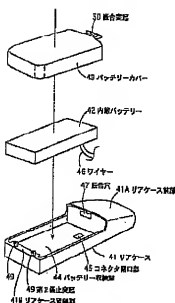
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 十代 幹太
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
 号 松下通信工業株式会社内
 (72)発明者 佐藤 雄
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
 号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 4E353 A009 B002 D005 B023 G021
 S040 A007 A513 A704 A714 C002
 C006 C014 L043 D006
 SK023 A007 B023 B027 L004 P002
 SK067 A034 B004 K017